

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه آزاد اسلامی  
واحد تهران مرکزی  
دانشکده روانشناسی و علوم اجتماعی ، گروه علوم تربیتی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد ( M.A )

گرایش برنامه ریزی درسی

عنوان :

بررسی عوامل اثرگذار بر آموزش موفق درس شیمی دوره ی متوسطه از دیدگاه معلمان و  
دانش آموزان شهر تهران

استاد راهنما :

دکتر حمیدرضا رضازاده بهادران

استاد مشاور :

دکتر عابد بدریان

پژوهشگر :

مریم داود دوست

تابستان ۱۳۹۲

## تقدیم به بهترین های زندگی:

به مادر مهربانم ، و به خانواده عزیزم، که هر یک به نوعی یاریم کردند.

و همسر و دخترم که همراهم بودند.  
و همه آنانی که در جستجوی حقیقت علم اند.

خداوند علم را در سختی قرار داده و مردمان آن را در راحتی جست و جو می کنند، اما آن را نمی یابند. داوود نبی (ع)

## سپاسگزارى:

صدهزاران شكر به درگاه ایزدمنان كه لطف بى پايانش هميشه و همه جا شامل حالم بوده وهست.

وسپاس فراوان از زحمات اساتیدگرانقدر:

**جناب آقای دکترحمیدرضا رضازاده، و جناب آقای دکترعابد بدریان** كه با راهنمایی هاي ارزشمند ومشورت هوشمندانه، در تدوین این مجموعه یاریم نمودند.  
از زحمات وراهنمایی های استاد ارجمند**جناب آقای دکترعلی اکبر خسروی بابادی** و دقت نظر عالمانه ایشان در انجام این مهم، نهایت امتنان وسپاسگزارى را دارم.  
برخود لازم می دانم از همه عزیزانی كه مرا در انجام این پژوهش علمى به هر نحوى یارى نمودند، تشكروقدردانى نمایم.

## بسمه تعالی

### تعهد نامه اصالت پایان نامه کارشناسی ارشد

اینجانب **مریم داود دوست** دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته به شماره دانشجویی **۹۰۰۷۵۵۵۹۴** در رشته **علوم تربیتی - برنامه ریزی درسی** که در تاریخ **۱۳۹۲/۰۶/۲۶** از پایان نامه خود تحت عنوان: **بررسی عوامل اثرگذار بر آموزش موفق درس شیمی دوره ی متوسطه از دیدگاه معلمان و دانش آموزان شهر تهران** با کسب نمره **۱۸** و **درجه عالی** دفاع نموده ام بدین وسیله متعهد می شوم:

۱. این پایان نامه حاصل تحقیق و پژوهش انجام شده توسط اینجانب بوده و در مواردی که از دستاوردهای علمی و پژوهشی دیگران ( اعم از پایان نامه ، کتاب ، مقاله و ... ) استفاده نموده ام ، مطابق ضوابط و رویه های موجود ، نام منبع مورد استفاده و سایر مشخصات آن را در فهرست ذکر و درج کرده ام.
۲. این پایان نامه قبلاً برای دریافت هیچ مدرک تحصیلی ( هم سطح ، پایین تر یا بالاتر ) در سایر دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی ارائه نشده است.
۳. چنانچه بعد از فراغت از تحصیل ، قصد استفاده و هر گونه بهره برداری اعم از چاپ کتاب، ثبت اختراع و ... از این پایان نامه داشته باشم ، از حوزه معاونت پژوهشی واحد مجوزهای مربوطه را اخذ نمایم.
۴. چنانچه در هر مقطع زمانی خلاف موارد فوق ثابت شود، عواقب ناشی از آن را بپذیرم و واحد دانشگاهی مجاز است با اینجانب مطابق ضوابط و مقررات رفتار نموده و در صورت ابطال مدرک تحصیلی ام هیچ گونه ادعایی نخواهم داشت.

نام و نام خانوادگی :

تاریخ و امضاء :

بسمه تعالی

در تاریخ ۱۳۹۲/۰۶/۲۶

دانشجوی کارشناسی ارشد **خانم مریم داود دوست** از پایان نامه خود  
دفاع نموده و با نمره ۱۸ بحروف **هجده تمام** و با  
درجه **عالی** مورد تصویب قرار گرفت.

امضاء استاد راهنما

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	چکیده
	<b>فصل یکم: کلیات پژوهش</b>
۲	۱-۱ مقدمه .....
۴	۲-۱ بیان مسأله .....
۷	۳-۱ اهمیت پژوهش .....
۷	۴-۱ اهداف پژوهش .....
۸	۵-۱ سؤال های پژوهش .....
۸	۶-۱ تعاریف واژه ها .....
	<b>فصل دوم: مبانی نظری پژوهش</b>
۱۶	۱-۲ مقدمه .....
۱۸	۲-۲ ساختار نظام آموزشی ایران .....
۱۸	۳-۲ دوره متوسطه، جایگاه و اهمیت آن در آموزش .....
۲۰	۱-۳-۲ اهداف آموزش متوسطه .....
۲۱	۲-۳-۲ هدف های مطلوب برای آموزش متوسطه .....
۲۳	۳-۳-۲ اهداف شاخه متوسطه نظری .....
۲۴	۴-۳-۲ ویژگی های دانش آموزان دوره متوسطه .....
۲۶	۵-۳-۲ ویژگی های معلم در دوره متوسطه .....
۲۷	۴-۲ آموزش .....
۲۸	۱-۴-۲ آموزش موفق .....
۲۸	۲-۴-۲ آموزش و تدریس .....
۳۰	۳-۴-۲ طراحی آموزشی .....
۳۱	۴-۴-۲ الگوی آموزشی .....
۳۱	۵-۴-۲ راهبرد آموزشی .....
۳۲	۶-۴-۲ روش آموزشی .....

۳۲	۷-۴-۲ فن آموزشی
۳۴	۸-۴-۲ آموزش و یادگیری
۳۵	۵-۲ نظریه‌های یادگیری
۳۵	۱-۵-۲ تقسیم‌بندی نظریه‌های یادگیری
۳۷	۶-۲ علم چیست؟
۳۸	۱-۶-۲ علم تجربی و شیمی
۳۸	۲-۶-۲ تاریخ علم شیمی و آغاز آموزش آن در دوره متوسطه
۴۰	۷-۲ برنامه آموزش شیمی
۴۱	۱-۷-۲ فلسفه و اهداف آموزش شیمی در دوره متوسطه با نگاهی بر اسناد فرادستی
۴۵	۲-۷-۲ محتوا و اهمیت آن در آموزش شیمی
۴۹	۳-۷-۲ راهبردها و روش‌های یاددهی - یادگیری در آموزش موفق شیمی
۶۱	۴-۷-۲ ارزشیابی و آموزش شیمی
۶۴	۸-۲ نقش هوش‌های چندگانه و کاربرد آن در آموزش موفق شیمی متوسطه
۶۶	۹-۲ کاربردی کردن درس شیمی جهت آموزش موفق آن
۶۷	۱۰-۲ نقش آزمایشگاه در آموزش شیمی
۶۸	۱۱-۲ جایگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) در آموزش شیمی
۷۱	۱۲-۲ پیشینه پژوهش
۷۱	۱-۱۲-۲ پیشینه پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور
۸۰	۲-۱۱-۲ پژوهش‌های انجام شده در خارج از کشور

### فصل سوم: روش اجرای پژوهش

۸۸	۱-۳ مقدمه
۸۸	۲-۳ روش پژوهش
۹۰	۳-۳ ابزار پژوهش و شیوه‌ی نمره‌گذاری
۹۱	۴-۳ اعتبار و روایی پرسشنامه‌ها
۹۳	۵-۳ روش گردآوری اطلاعات
۹۳	۶-۳ روش تجزیه و تحلیل داده‌ها
۹۴	۷-۳ تحلیل عاملی



## فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده ها

۹۶	۱-۴ مقدمه .....
۹۶	۲-۴ توصیف داده ها .....
۱۰۲	۳-۴ شاخص های توصیفی .....
۱۰۴	۴-۴ تحلیل داده ها .....
۱۳۸	۵-۴ یافته های جانبی .....

## فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

۱۴۷	۱-۵ خلاصه و جمع بندی .....
۱۴۹	۲-۵ تحلیل یافته های پژوهش .....
۱۶۱	۳-۵ مقایسه دیدگاه دانش آموزان و معلمان .....
۱۶۴	۴-۵ تحلیل یافته های جانبی .....
۱۶۵	۵-۵ محدودیت های پژوهش .....
۱۶۷	۶-۵ پیشنهادها .....
۱۷۳	منابع و مأخذ .....
۱۷۳	فهرست منابع فارسی .....
۱۷۹	فهرست منابع انگلیسی .....
۱۷۳	پیوست ها .....
۱۸۴	پرسشنامه معلمان .....
۱۸۸	پرسشنامه دانش آموزان .....

## فهرست جداول

صفحه	عنوان
۲۵	جدول ۱-۲ ویژگی های دانش آموزان دوره متوسطه دوم
۳۶	جدول ۲-۲ ویژگی های سه نظریه مهم یادگیری
۴۹	جدول ۳-۲ روش های آموزش، زنجیره ی روش های تدریس در آموزش علوم
۵۰	جدول ۴-۲ راهبردها و روش های معروف یاددهی- یادگیری شیمی
۶۵	جدول ۵-۲ برخی فعالیت ها یا راهبردهای یادگیری بر اساس شکل هوش های چندگانه
۹۶	جدول ۴-۱ نمونه آماری به تفکیک جنسیت دانش آموزان
۹۸	جدول ۴-۲. توزیع فراوانی و درصد نمونه آماری به تفکیک پایه و رشته تحصیلی
۹۹	جدول ۴-۳. توزیع فراوانی و درصد نمونه آماری به تفکیک جنسیت معلم
۱۰۰	جدول ۴-۴. توزیع فراوانی و درصد نمونه آماری به تفکیک سابقه معلمان
۱۰۱	جدول ۴-۵. توزیع فراوانی و درصد نمونه آماری به تفکیک تحصیلات معلمان
۱۰۲	جدول ۴-۶ شاخص های توصیفی متغیرهای پژوهش برای نمونه دانش آموزان
۱۰۳	جدول ۴-۷ شاخص های توصیفی متغیرهای پژوهش برای نمونه معلمان
۱۰۵	جدول ۴-۸ جدول کل واریانس تبیین شده برای نمونه دانش آموزان
۱۱۰	جدول ۴-۹ میزان اشتراکات برای نمونه دانش آموزان
۱۱۴	جدول ۴-۱۰ بارهای عاملی، ارزش ویژه و مقادیر واریانس تبیین شده شش عامل برای نمونه دانش آموزان
۱۱۸	جدول ۴-۱۱ کل واریانس تبیین شده برای نمونه معلمان
۱۲۲	جدول ۴-۱۲ میزان اشتراکات برای نمونه معلمان
۱۲۵	جدول ۴-۱۳ بارهای عاملی، ارزش ویژه و مقادیر واریانس تبیین شده شش عامل برای نمونه معلمان
۱۲۹	جدول ۴-۱۴ جدول کل واریانس تبیین شده برای نمونه کلی
۱۳۳	جدول ۴-۱۵ میزان اشتراکات برای نمونه کلی
۱۳۶	جدول ۴-۱۶ بارهای عاملی، ارزش ویژه و مقادیر واریانس تبیین شده شش عامل برای نمونه کلی
۱۳۹	جدول ۴-۱۷. شاخص های توصیفی به تفکیک جنسیت دانش آموزان
۱۳۹	جدول ۴-۱۸. نتایج آزمون t دو گروه مستقل جنسیت دانش آموزان و عامل ها
۱۴۱	جدول ۴-۱۹ شاخص های توصیفی به تفکیک رشته و پایه تحصیلی

جدول ۴- ۲۰. نتایج آزمون اثرات بین گروهی تحلیل واریانس یک راهه رشته و پایه مختلف دانش آموزان و عامل ها	۱۴۲
جدول ۴- ۲۱. شاخص های توصیفی به تفکیک جنسیت معلمان	۱۴۳
جدول ۴- ۲۲. نتایج آزمون t دو گروه مستقل جنسیت معلم و عامل ها	۱۴۴
جدول ۴- ۲۳. نتایج آزمون اثرات بین گروهی تحلیل واریانس یک راهه سابقه مختلف معلمان و عامل ها	۱۴۵
جدول ۴- ۲۴. نتایج آزمون اثرات بین گروهی تحلیل واریانس یک راهه تحصیلات مختلف معلمان و عامل ها	۱۴۶

## فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۹۷.....	نمودار ۴ - ۱ توزیع نمونه آماری به تفکیک جنسیت دانش آموزان
۹۸.....	نمودار ۴ - ۲ توزیع نمونه آماری به تفکیک پایه و رشته تحصیلی
۹۹.....	نمودار ۴ - ۳. توزیع فراوانی و درصد نمونه آماری به تفکیک جنسیت معلم
۱۰۰.....	نمودار ۴ - ۴. توزیع فراوانی و درصد نمونه آماری به تفکیک سابقه معلمان
۱۰۱.....	نمودار ۴ - ۵ توزیع فراوانی و درصد نمونه آماری به تفکیک تحصیلات معلمان
۱۰۹.....	نمودار ۴ - ۶ نمودار شیب دار برای نمونه دانش آموزان
۱۲۱.....	نمودار ۴ - ۷ نمودار شیب دار برای نمونه معلمان
۱۳۲.....	نمودار ۴ - ۸ نمودار شیب دار برای نمونه کلی

## فهرست اشکال

---

صفحه	عنوان
۳۳	شکل ۱-۲ چارچوب آموزشی .....
۳۳	شکل ۲-۲ ارتباط بین الگو، راهبرد، روش و فن آموزشی .....
۴۶	شکل ۳-۲ معیارها و اصول انتخاب محتوا .....

## چکیده

در این پژوهش، عوامل اثر گذار بر آموزش موفق درس شیمی دوره متوسطه از دیدگاه معلمان و دانش آموزان شهر تهران بررسی شده است. جامعه آماری کلیه دانش آموزان پایه اول عمومی، دوم، سوم و چهارم تجربی - ریاضی و معلمان شیمی شهر تهران میباشد. و هدف، شناسایی و اولویت بندی این عوامل بوده است که با استفاده از یک تحقیق توصیفی پیمایشی بر روی ۴۵۷ نفر از معلمان و دانش آموزان مدارس متوسطه شهر تهران که از طریق نمونه برداری خوشه ای چندمرحله ای وبا استفاده از پرسشنامه محقق ساخته ۱۰۶ سوالی بر پایه طیف لیکرت ۵ درجه ای نمره گذاری شده انجام گردیده است. ضریب اعتبار پرسش نامه از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰.۸۸۵ بدست آمد. در بررسی روایی ابزار پژوهش علاوه بر روایی صوری و محتوایی از روش تحلیل مؤلفه های اصلی برای بررسی روایی سازه بهره گرفته شد. برای پاسخ دادن به سوالات پژوهش از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده گردید. نتایج حاصل از پژوهش نشان می دهد شش عامل استخراج شده در تحلیل کلی صورت گرفته ۳۸.۱۸۵ درصد کل واریانس متغیر ها را تبیین می کند که این شش عامل به ترتیب اولویت: محوریت آزمایشگاه- فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) - مدیریت آموزشی- جایگاه مستقل آزمایشگاه- شیمی و زندگی- روش و محتوا می باشد.

**واژه های کلیدی:** آموزش موفق شیمی، دوره متوسطه، عوامل اثر گذار

# فصل اول

## کلیات

## ۱-۱ مقدمه

در عصر حاضر آموزش شیمی به عنوان یک علم تجربی از حوزه های مهم آموزشی در نظام های تعلیم و تربیت شناخته شده است. اهمیت آموزش شیمی طوری است که در بسیاری از کشورها آموزش موفق آن به عنوان پیش زمینه ای برای ثبات اقتصاد ورشد و توسعه پایدار در نظر گرفته میشود.

لارنس و آبراهام<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) در پژوهشی علت مشکلات اقتصادی کشور نیجریه را، عملکرد ضعیف آموزش علوم خصوصاً "شیمی عنوان می نمایند. و چالش بزرگ پیش روی مسئولان را برانگیختن دوباره علاقه و آماده ساختن شرایط محیطی برای دانش آموزان می دانند.

از نظر لوئیس<sup>۲</sup> و کلی<sup>۳</sup> (۱۹۸۷، به نقل از جعفری، میرشاه ولیاقتدار، ۱۳۸۸) آموزش علوم عاملی مهم و پیشرو برای توسعه کشاورزی، صنعت و پیشرفت اجتماعی کشورهای توسعه یافته محسوب میشود و در توسعه مادی و فرهنگی مردم نیز نقشی اساسی دارد.

اهمیت علم و فناوری سبب شده است تا آموزش علمی که منشأ پیدایش فناوری و توسعه اقتصادی بودند بیشتر در کانون توجه قرار گیرند. علم شیمی نیز یکی از این علوم محسوب میشود. (بدریان، ۱۳۸۸)

به همین دلیل آموزش موفق شیمی به عنوان یک برنامه درسی جایگاه خاص خود را داشته و مورد توجه متخصصان تعلیم و تربیت بوده است. چراکه درک صحیح از روش تفکر علمی

---

1 - Lawrence&Abraham  
2 - Lewis  
3 - Kelly



وچگونگی استفاده از آن می تواند اعمال و رفتار پژوهشی رادرفراگیران شکل داده وکشور رادر رهایی از وابستگی های علمی، صنعتی وحتی فرهنگی و اقتصادی یاری دهد.(فتحی آذر، به نقل از جعفری و دیگران، ۱۳۸۸)

گسترده‌گی زیاد علم شیمی و جاری شدن کاربردهای متنوع آن در ابعاد مختلف زندگی انسان‌ها سبب شده است تا به ضرورت آموزش موفق آن توجه زیادی گردد. و در آموزش موفق آن نه تنها باید دانستنی‌هایی درباره علم و افزایش سواد علمی شیمی ارائه داد، بلکه باید راه و روش علمی و به کارگیری آن و کاربرد علم شیمی را هم آموزش داد.

هارلن<sup>۱</sup>(۱۹۹۹) معتقد است آموزش علوم، شیوه کسب اطلاعات و به روز کردن و پردازش آن هاست. به عبارت دیگر علاوه بر این که اطلاعات، فعالیت های علمی، ارزشها و فرهنگ اجتماعی را شامل است، راه به دست آوردن اطلاعات، ارزشها و فرهنگ اجتماعی را از طریق انواع فعالیت های علمی توسط فرد یا با کمک دیگران و با استفاده از یافته های دیگران و سپس آزمایش مجدد برای دستیابی به آن یافته ها را شامل می شود. لذا آموزش علوم، علاوه بر علم راه به دست آوردن علم رانیز شامل می شود.

ویلیام کوبرن<sup>۲</sup>(۲۰۰۶) نیز معتقد است که آموزش علوم، علاوه بر دیگر ویژگیهای دانش، شیوه و راه دانستن رانیز شامل می شود.(جعفری و دیگران، ۱۳۸۸)

در منشور جامعه شیمی آمریکا<sup>۳</sup> در رابطه با آموزش شیمی آمده است: تمامی دانش آموزان دوره متوسطه باید مفاهیم و اصول کلی شیمی را برای توسعه درک و فهم از مواد پیرامون خودشان یاد بگیرند، در همان حال که یاد می گیرند متفقدانه فکر کنند.

در این پژوهش به بررسی عوامل اثرگذار بر آموزش موفق درس شیمی دوره ی متوسطه پرداخته شده است.

---

1- Harlen  
2-William Cobern  
3 -ACS

## ۲-۱ بیان مسأله

با وجود منابع عظیم نفت و گاز و معادن در کشورمان، و با توجه به اینکه کشورمان مهد شیمیدانان بزرگی چون زکریای رازی است و لحاظ کردن این مسأله که به عنوان یک کشور در حال توسعه، نیاز به افراد ماهر و آشنا به پدیده های علمی - فناورانه و مهارت های عملی اعم از کارگرومتخصص داریم که این نیاز روز به روز هم افزون تر می گردد، و نگاهی به سند چشم انداز کشورمان، لزوم توجه مخصوص به آموزش موفق علم شیمی به شدت احساس می شود و عوامل اثرگذار بر این مقوله اهمیت زیادی پیدامی کند.

رشد بی سابقه علم شیمی در چند دهه ی اخیر و پیدایش زیر شاخه های جدید و افزایش کاربردهای علم شیمی در تأمین رفاه، آسایش، بهداشت، تغذیه، پوشاک، مسکن، محیط زیست، انرژی، اشتغال و حتی روابط سیاسی، اقتصادی و اجتماعی، این ضرورت را ایجاب می کند که آموزش موفق شیمی را در دوره متوسطه جدی بگیریم و بر تأثیر گذاری آن بیفزاییم.

لینوس کارل پولینگ (۱۹۰۱-۱۹۹۴) شیمیدان پر آوازه ی آمریکایی و برنده ی دو جایزه نوبل یکی در شیمی و دیگری در صلح بر این باور بود که "هر جنبه از دنیای امروز حتی روابط بین الملل تحت تاثیر شیمی است." (شورای تألیف گروه شیمی، ۱۳۹۲)

اسمیت و همکارانش در مقدمه کتابهای مریل<sup>۱</sup> آورده اند: با افزایش دانش شیمی مانسبت به ساختار و رفتار اجزای جهان پیرامونمان، بهتر می توانیم به مفید بودن یا نبودن راه حل های پیشنهادی مسائلی که با آنها روبرو هستیم، پی ببریم و بهتر می توانیم مشکلات خودمان را حل کنیم. در نتیجه در جهانی که پی در پی موضوعات علم و تکنولوژی، پیچیدگی بیشتری پیدا می کند، شهروند بهتری می شویم. کسب این توانایی که خود شخصا بیندیشیم، بخش مهمی از بلوغ عقلانی است و آموزش موفق شیمی این توانایی را گسترش خواهد داد.

---

1- Merrill Chemistry

از سوی سازمان علمی - فرهنگی ملل متحد (یونسکو) و اتحادیه بین‌المللی شیمی محض و کاربردی (آیوپاک<sup>۱</sup>)، سال ۲۰۱۱ میلادی به عنوان سال جهانی شیمی<sup>۲</sup>، نامیده شد. سال جهانی شیمی با هدف بزرگداشت دستاوردهای دانش بنیادین شیمی و نقش متقابل این دانش و انسان در نظر گرفته شد. اتیوپی و ۲۳ کشور حمایت‌کننده آن طی قطعنامه‌ای در سازمان ملل متحد، سال ۲۰۱۱ میلادی را به عنوان سال جهانی شیمی به تصویب رساندند. از مهمترین دلایل پذیرفته شدن این برنامه، نقش حیاتی دانش شیمی در برنامه‌های آموزشی و پرورشی یونسکو بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۴ به عنوان دهه آموزش برای توسعه پایدار بود. (همشهری، ۱۳۸۹)

دانووان ونحله<sup>۳</sup> (۲۰۰۱ به نقل از بدریان، هنرپرور و ناصری آذر، ۱۳۸۹) معتقدند که اهمیت روز افزون علم شیمی در زندگی انسانها سبب شده است تا آموزش مناسب و اثر بخش آن به ویژه در برنامه درسی مدارس به عنوان یکی از حوزه‌های فعال علوم تجربی از اهمیت به سزایی برخوردار گردد.

مک‌گی<sup>۴</sup> (۲۰۰۴ به نقل از عمر و آبادی و رجائی پور، ۱۳۸۹) در پژوهشی که در ارتباط با محتوا و طرح آموزش انجام داده بود نشان داد که قدرت برنامه‌های آموزشی در کیفیت آموزش و توانایی آنها برای ایجاد یک محیط حمایت‌گر و غیر تهدیدآمیز قرار دارد. و برای ارتقاء آموزش شیمی، باید عوامل به وجود آورنده تغییرات در این آموزشها مشخص شود و رویدادهایی که موجب کاهش کارایی درونی و برونی می‌شوند را شناسایی و تحت تسلط در آورد. او معتقد است که روش‌های تدریس و آموزش در فرایند آموزش اهمیت زیادی دارد.

هادسون<sup>۵</sup> (۱۹۹۳ به نقل از بدریان، شکر باغانی، اصفوا عبدی نژاد، ۱۳۸۷) نیز ضرورت انجام دادن فعالیت‌های عملی در مدارس را برای تأمین اهداف مهمی چون تقویت روش‌های ایجاد انگیزه،

---

1 -AUPAC

2 -International Year of Chemistry 2011

3 -Donovan&Nakhleh

4 -McGee

5 -Hodson

توسعه روش هاونگرش علمی، غنای روش های یادگیری، مفاهیم و آموزش مهارت ها، رادر پژوهش هایش نشان داده است.

باراک ودوری<sup>۱</sup> (۲۰۰۵ به نقل از بدریان و دیگران، ۱۳۸۹) پس از بررسیهای خود به این نتیجه رسیدند که وارد شدن فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه آموزش شیمی دانش آموزان دوره متوسطه منجر به ارتقای درک مفاهیم شیمی، نظریه ها و ساختار های مولکولی میگردد.

پرتاب ماهواره اسپوتنیک<sup>۲</sup> در سال ۱۹۵۷ توسط روس ها، تحولی عظیم در نظام آموزش آمریکاییها ایجاد کرد، طوری که زیر بنای تئوری های یادگیری نیز از رفتارگرایی که تا آن زمان اساس آموزش و یادگیری بود به شناخت گرایی و از دل آن به ساخت گرایی تغییر یافت زیرا شکل کار پس از بررسی، در برنامه های آموزش علوم ریاضی فراموش شده سیستم آموزش پیداشد و انقلابی گسترده در آموزش علوم و فناوری ایجاد گردید که نتایج آن سالها بعد در توسعه سیاسی، اقتصادی، و... دیده شد.

پایین بودن کیفیت آموزش علوم در کشور ما نسبت به استانداردهای جهانی، که نمود آن را می توان در نتایج ضعیف دانش آموزانمان در آزمون های جهانی انجام شده در زمینه علوم، نظیر تیمز، دید، باید اسپوتنیک دیگری برای ما باشد تا به دنبال آموزش موفق شیمی به عنوان بزرگ ترین و کاربردی ترین علم تجربی برویم و کیفیت آموزش آن را بهبود بخشیم.

برای ارتقای سطح آموزش شیمی و برای رسیدن به آموزش موفق شیمی، یعنی آموزش چالش برانگیز و نظام دار نیازمند شناسایی عوامل اثرگذار بر آن هستیم. زیرا تا عامل مشخص نشود راه درمانی برای رسیدن به موفقیت آن متصور نخواهد بود.

تحقیق حاضر در صدد است با توجه به بررسی عوامل اثرگذار بر آموزش موفق درس شیمی دوره ی متوسطه خلاء موجود در این زمینه را بر طرف نماید و به این سوال اساسی پاسخ دهد که: عوامل اثرگذار بر آموزش موفق درس شیمی دوره ی متوسطه کدامند؟

---

1 - Barak&Dori

2- Sputnik